

**EVALUASI DAN OPTIMASI *SUCKER ROD PUMP*  
DENGAN PENGGERAK TIPE *HYDRAULIC PUMPING UNIT*  
DI LAPANGAN MERUAP**

**Oleh:**

**Rohmat Ali Ahmad**

Program Studi Teknik Perminyakan  
Fakultas Teknologi Mineral  
UPN “Veteran” Yogyakarta

**ABSTRAK**

Lapangan Meruap yang secara geologi terletak di bagian Timur cekungan Sumatra Selatan, memiliki lapisan reservoir penghasil hidrokarbon yang termasuk dalam formasi Air Benakat bagian bawah. Secara umum mekanisme pendorong reservoir lapangan Meruap adalah *solution gas drive* atau gas terlarut. Oleh karena itu jumlah air yang terproduksi relatif sangat kecil, sedangkan jumlah gas yang terproduksi relatif besar. Sumur M-05, M-31 dan M-41 di lapangan Meruap diproduksi menggunakan metode pengangkatan buatan pompa sucker rod dengan penggerak tipe *hydraulic pumping unit* (HPU). Metode ini dianggap tepat karena penggunaan metode lain memiliki batasan-batasan tertentu dalam pengoperasiannya, khususnya di lapangan Meruap.

Efisiensi volumetris pompa yang masih belum optimum pada sumur-sumur kajian menjadi latar belakang evaluasi dan optimasi pada ketiga sumur tersebut. Keadaan ini dapat terjadi karena beberapa faktor, misalnya faktor mekanis maupun adanya problem produksi. Selain itu, optimasi juga dimaksudkan untuk meningkatkan laju produksi sumur-sumur kajian. Evaluasi dilakukan dengan cara melakukan perhitungan efisiensi volumetris pompa kondisi terpasang serta kemampuan sumur berproduksi melalui perhitungan *inflow performance relationship* (IPR). Sedangkan optimasi untuk mendapatkan kombinasi parameter pompa yang optimum dilakukan dengan analisa sistem nodal (*pump intake curve*).

Setelah dilakukan optimasi pada sumur M-05, diharapkan dapat meningkatkan efisiensi volumetris pompa dari yang sebelumnya sebesar 26,06 % menjadi 85,98 % dan juga perubahan laju alir ( $Q_t$ ) dari 110 BFPD ke 112 BFPD. Optimasi pada sumur M-31 diharapkan dapat meningkatkan efisiensi volumetris pompa dari yang sebelumnya sebesar 32,89 % menjadi 88,99 % dan juga perubahan laju alir ( $Q_t$ ) dari 131 BFPD ke 134 BFPD. Sedangkan pada optimasi sumur M-41 diharapkan dapat meningkatkan efisiensi volumetris pompa dari yang sebelumnya sebesar 36,84 % menjadi 87,63 % dan juga perubahan laju alir ( $Q_t$ ) dari 155 BFPD ke 157 BFPD.

*Keywords: Hydraulic Pumping Unit, Evaluasi dan Optimasi*